2007-05947 /

Printemps 2001, Vol. 26, N° 1 ISSN 1188-066X

Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada

CRSNG Contact

Investir dans les gens, la découverte et l'innovation

4 **Lauréats des prix 2001 du CRSNG**

6 **Lancement de quatre nouveaux RCE**

8 **Premières chaires en génie de la conception**

www.crsng.ca

CRSNG NSERC

Ottawa, Canada
K1A 1H5

Éditorial par Tom Brzustowski, président du CRSNG

Depuis longtemps, nous, du CRSNG, portons comme un fardeau le nom officiel de notre organisme : « Le Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie… ». Notre appellation est longue, complexe et n'évoque aucun dynamisme. Sans compter que les gens la déforment souvent, même ceux qui collaborent étroitement avec nous.

Le nom officiel du Conseil ne peut être modifié sans difficulté. Cependant, nous pouvons faire ressortir nos activités en présentant le CRSNG différemment dans tous nos documents de promotion. Le descriptif que nous avons commencé à utiliser est le titre du présent article : « Le CRSNG, artisan d'un **Canada *en tête*** ».

Un **Canada *en tête*** est plus qu'une expression. C'est une vision bien précise de l'avenir auquel le CRSNG souscrit. Voici la définition que j'en donne : « Un **Canada *en tête***, le meilleur endroit du monde où vivre et travailler parce que les Canadiens génèrent des connaissances et utilisent ces dernières avec compétence pour améliorer tous les aspects de leur vie et de leur travail. » La recherche se trouve ainsi placée à l'avant-plan d'une vision très attrayante de l'avenir de notre pays. Nous croyons que ce positionnement est à la fois opportun et essentiel.

Ce nouveau descriptif et cette nouvelle vision s'inscrivent dans un repositionnement du CRSNG, que le Conseil a entériné à sa réunion de janvier. Deux séries d'initiatives font ainsi leur apparition : « **Alléger le fardeau** – Ce que pourrait faire le CRSNG pour alléger le fardeau administratif imposé aux chercheurs afin de leur laisser plus de temps à consacrer à la recherche » et « **Transformation** – Comment le Conseil entend devenir une organisation plus souple, plus dynamique et davantage tournée vers l'avenir afin de contribuer à l'édification d'un **Canada *en tête*** et de se préparer à la prochaine nouvelle économie ».

Ces changements visent à résoudre deux problèmes. D'abord, les professeurs canadiens en sciences naturelles et en génie consacrent moins de temps à la recherche par comparaison à leurs homologues d'autres pays industrialisés. À mon avis, cette situation tient principalement au niveau de financement de base relativement peu élevé des universités canadiennes, ce qui entraine de lourdes charges d'enseignement et de faibles niveaux de service de soutien.

J'ai dit *principalement*, mais non entièrement. En effet, la communauté des chercheurs nous a clairement fait savoir que le CRSNG ajoute à sa charge de travail, en raison du temps qu'elle doit allouer aux évaluations par les pairs et de la complexité des processus de présentation des demandes. « Alléger le fardeau » est la solution que nous proposons : un ensemble de mesures en cours d'élaboration destiné à alléger la tâche des chercheurs en SNG, en tant que candidats et pairs examinateurs. Nous nous pencherons sur diverses façons de simplifier le mécanisme de présentation des demandes au CRSNG et de réduire la tâche connexe à l'évaluation par les pairs. Nous examinerons également la possibilité de diminuer le nombre de programmes du

(suite à la page 2)

Canada

Contact est publié par :

Division des communications
CRSNG
350, rue Albert
Ottawa (Ontario)
K1A 1H5
Tél. : (613) 995-5992
Téléc. : (613) 943-0742

Ce bulletin est également posté dans Internet : www.crsng.ca/publifr.htm.

Veuillez faire parvenir vos changements d'adresse par courrier postal à l'adresse indiquée ci-dessus ou en envoyant un courriel à l'adresse suivante : comm@crsng.ca.

Le CRSNG est l'organisme national responsable d'appuyer la recherche en sciences naturelles et en génie, à l'exception des sciences de la santé.

Le CRSNG appuie la recherche fondamentale universitaire par l'entremise de subventions de recherche, des projets de recherche dans le cadre de partenariats universités-gouvernement-industrie, ainsi que la formation de personnel hautement qualifié.

Rédactrice en chef
Joyce French
courriel :
joyce.french@crsng.ca

Suite de la page couverture

CRSNG en les regroupant d'une manière appropriée.

Durant le concours de février qui vient de se terminer, je me suis réuni avec tous les CSS et leur ai décrit les fins que nous visons. J'ai demandé à tous les membres de ces comités de me faire parvenir leurs suggestions en vue de simplifier le processus de présentation des demandes et d'alléger la charge de travail des personnes participant à l'évaluation par les pairs, et ce, **sans compromettre la qualité des décisions de financement**. Ce dernier point revêt une grande importance tant pour la communauté des chercheurs que pour nous, du CRSNG.

J'aimerais maintenant inviter les lecteurs de *Contact* à me transmettre leurs suggestions en ce sens. Bien sûr, les solutions les plus évidentes ont déjà été mises de l'avant, mais aucune n'est miraculeuse. Par exemple, le gouvernement du Canada se lance dans les services « en direct », mouvement dont le CRSNG fait partie. Notre transition vers les affaires électroniques laisse entrevoir de nouvelles façons d'interagir avec la communauté des chercheurs. Cependant, pour bénéficier réellement de cette transformation, nous devrons voir au-delà de la simple transmission de documents électroniques et modifier bon nombre de nos processus.

Je vous invite à réfléchir à ces questions et à en discuter avec vos collègues. S'il vous vient des idées constructives, veuillez me les communiquer à exec@crsng.ca.

Notre seconde tâche consistera à changer la perception que l'on a du CRSNG – non pas tant au sein de la communauté des chercheurs qu'à l'extérieur de ce cercle –, perception selon laquelle le CRSNG se complaît à offrir « du pareil au même » et est réfractaire au changement. Cette perception est l'une des raisons, croyons-nous, pour lesquelles certaines demandes de financement importantes adressées au gouvernement fédéral en vue d'appuyer la recherche universitaire en sciences naturelles et en génie ne passent pas par le CRSNG et que de nouveaux organismes ont été mis sur pied pour assurer un tel appui, ce qui dédouble nos efforts.

Nous pouvons avancer que ces perceptions sont erronées et injustes. Nous pouvons rappeler que le CRSNG a ouvert la voie à de nombreuses innovations majeures dans le financement de la recherche. Nous pouvons expliquer qu'offrir « du pareil au même » en matière de subventions de recherche correspond en tous points à ce dont notre pays a besoin. Nous pouvons faire valoir que la recherche fondamentale prend du temps, d'où l'importance d'assurer un financement stable. Nous pouvons invoquer que le CRSNG est lié par les lois et règlements qui régissent ses activités. Toutefois, nous ne sommes pas prêts à balayer du revers de la main les perceptions défavorables de l'extérieur en prétendant qu'elles sont non fondées. À vrai dire, la meilleure façon de les modifier, c'est de s'y attaquer de front et de commencer à agir différemment.

Permettez-moi de souligner une mesure précise du projet « Transformation ». Le CRSNG lancera ce que nous appelons en ce moment les « Plates-formes de l'innovation du CRSNG » ou PIC. Ces PIC ne renvoient pas à un nouveau programme et ne seront jamais définies en fonction de paramètres et de critères étroits. Au contraire, chaque PIC sera particulière dans la forme qu'elle prendra.

Les PIC représentent un nouveau cadre dont le CRSNG se servira pour établir

(suite à la page 3)

Appel de candidatures

Synergie universités - industrie

Le CRSNG vous invite à présenter des candidatures pour les prix Synergie universités-industrie 2001, un concours national qui met en valeur les meilleurs modèles de collaboration entre les universités et l'industrie.

Chaque année, les prix Synergie universités-industrie soulignent les modèles exceptionnels de partenariats de R et D en sciences naturelles et en génie. Dotés d'une subvention de recherche de 25 000 $, ces prix seront remis lors d'une cérémonie en novembre prochain.

Prière de présenter les candidatures au plus tard le 1er juin 2001.

Pour obtenir de plus amples renseignements, veuillez consulter le site Web du CRSNG à www.crsng.ca/about/award_nomin_f.htm.

Suite de la page 2

des partenariats avec des organismes de l'extérieur et des organismes gouvernementaux, ainsi que des responsables d'initiatives ou de programmes dont le mandat englobe l'appui à long terme à la recherche universitaire en sciences naturelles et en génie, et la formation de personnel hautement qualifié dans cette recherche. Le recoupement du mandat d'un tel organisme avec celui du CRSNG constitue une condition préalable à la formation d'une PIC, et les activités qui se chevauchent dans ce domaine correspondront à la PIC. Naturellement, le CRSNG ne sera engagé dans aucune des activités de l'organisme partenaire qui ne relèvent pas de son propre mandat. Cela dit, nous pouvons nous attendre à autant d'aménagements organisationnels et administratifs qu'il y a aura de PIC.

Pour assurer le succès d'une PIC, le CRSNG apportera comme contribution ce qu'il fait de mieux : un travail étroit et continu avec la communauté des chercheurs en SNG pour former des gens et développer des idées, en recourant à l'évaluation par les pairs pour arrêter des décisions de financement qui appuient l'excellence ainsi que pour suivre l'utilisation des fonds publics et mesurer les résultats et l'impact des travaux. Dans certains cas, voire dans la plupart, le CRSNG pourra financer les efforts concertés.

En retour, le CRSNG n'imposerait qu'une seule condition : que les avantages accrus découlant d'une PIC soient accessibles à l'ensemble de la communauté des chercheurs du CRSNG ***sans qu'il soit nécessaire à ces derniers de présenter une demande supplémentaire.*** Ainsi que je l'ai souligné précédemment, les gens que le CRSNG soutient ont, au départ, trop peu de temps à consacrer à leurs activités de recherche. Il faut éviter d'alourdir leur tâche en leur demandant de présenter de nouvelles demandes à un nouvel organisme régi par de nouvelles règles, un calendrier distinct, etc.

Comment nous y prendre? Un mécanisme d'auto-identification pourrait être envisagé. Pour illustrer mon propos, je prends l'exemple, entièrement hypothétique, d'une PIC en nanoscience. On pourrait demander à tous les titulaires d'une subvention du CRSNG de répondre à trois questions simples : 1) Croyez-vous que la proposition de recherche sur laquelle porte votre demande actuelle ou votre plus récente demande de subvention au CRSNG pourrait contribuer au développement de la nanoscience au Canada, tel qu'il est décrit dans les objectifs et le mandat de la PIC en nanoscience? Oui ou non. Dans l'affirmative, passez à la question suivante : 2) Autorisez-vous le CRSNG à transmettre votre demande actuelle ou votre plus récente demande de subvention de recherche, ainsi que la décision de financement du CRSNG relative à cette demande, à la PIC en nanoscience, afin que votre candidature à la PIC soit prise en considération et vous rende admissible à des fonds supplémentaires? Oui ou non. Dans l'affirmative, passez à la question suivante : 3) En cent mots ou moins, veuillez indiquer comment vos présents travaux de recherche pourraient favoriser l'atteinte des objectifs de la PIC en nanoscience. À mon avis, un tel processus serait beaucoup moins lourd que ne le serait l'élaboration d'une proposition entièrement nouvelle en vue d'un appui à la recherche.

Bien entendu, une condition préalable au succès d'une PIC est qu'un chercheur de renom accepte de gérer les activités de la PIC en tant que directeur de la recherche et que d'autres chercheurs éminents acceptent de siéger à un comité consultatif de recherche. Initialement, il incomberait au directeur et au comité de déterminer qui serait accepté au sein de la PIC en fonction des réponses fournies aux trois questions indiquées précédemment. De cette façon, une PIC serait à la fois inclusive et sélective. Les chercheurs désireux d'y participer et dont les propositions de recherche au CRSNG sont évaluées par un CSS pourraient soumettre leur candidature. Cependant, ne seraient admis au sein de la PIC que ceux jugés aptes à pouvoir contribuer à l'atteinte des objectifs de cette dernière. Ce mécanisme ne serait pas un moyen de contourner l'évaluation par les pairs, puisque tous les candidats se seraient déjà soumis au concours de subventions de recherche. Dans un même ordre d'idées, la création d'une PIC ne court-circuiterait pas l'exercice de réaffectation des fonds, qui demeure extrêmement important comme outil de planification stratégique des disciplines que le CRSNG appuie déjà.

Le CRSNG mettra rapidement une PIC sur pied chaque fois que le besoin se fera sentir et aussitôt qu'un argument probant sera apporté en ce sens et qu'un directeur de la recherche potentiel aura été désigné. Il pourra s'agir, par exemple, de donner le coup d'envoi à un nouveau domaine de recherche au Canada, comme la nanoscience, ou encore d'appuyer un nombre beaucoup plus élevé de chercheurs dans un domaine existant en raison d'un besoin urgent de jeunes gens hautement qualifiés. (Songeons à l'initiative nationale eMPOWR, menée par l'industrie et reposant sur la nécessité d'appuyer un plus grand nombre de professeurs et d'étudiants travaillant dans le volet équipement du secteur de la technologie de l'information et des communications.)

Je me promets de traiter plus en détail de ces changements chaque fois que j'aurai l'occasion de m'adresser à des membres de la communauté du CRSNG à leur université d'attache, à l'occasion de réunions scientifiques, etc. Je m'attends à en apprendre beaucoup au cours de ces entretiens, au même titre que j'en ai appris énormément durant mes rencontres avec les CSS le mois dernier.

Le Conseil et le personnel du CRSNG s'emploient énergiquement à répondre aux besoins de la communauté des chercheurs en sciences naturelles et en génie que nous desservons, qu'il s'agisse de la nécessité pour les chercheurs de disposer de plus de temps pour leurs travaux de recherche, d'un nouveau besoin urgent d'appui ou d'un financement de la recherche « du pareil au même ». Je crois que le descriptif « Le CRSNG, artisan d'un **Canada *en tête*** » convient parfaitement à notre réalité.

Annonce de la composition du Comité de réaffectation des fonds

Le Conseil du CRSNG a approuvé la composition du Comité de réaffectation des fonds pour l'exercice 2002. M. Martin Godbout, président et directeur-général de Génome Canada et membre du Conseil, assumera la présidence du Comité. La liste des membres est postée dans le site Web du CRSNG à l'adresse suivante : http://www.crsng.ca/programs/real2000/com_f.htm.

Lauréats des prix 2001 du CRSNG

Les Bourses commémoratives E.W.R. Steacie et les Prix de doctorat du CRSNG sont deux des plus prestigieuses distinctions en recherche décernées au Canada.

Edgar William Richard Steacie, en mémoire duquel les bourses ont été nommées, était physicochimiste et a présidé le Conseil national de recherches du Canada de 1952 à 1962; il a beaucoup fait pour encourager les jeunes chercheurs. Ouvertes tant aux femmes qu'aux hommes, les bourses sont décernées en vue de favoriser l'avancement de la carrière d'excellents scientifiques et ingénieurs d'avenir, qui sont membres du corps professoral d'une université canadienne. Les candidats choisis sont dégagés de toute charge administrative ou d'enseignement pendant deux ans.

Les Prix de doctorat du CRSNG soulignent la haute qualité des travaux de recherche menés par des étudiants qui terminent leur doctorat. Deux prix sont décernés en sciences naturelles et deux autres, en génie; chaque lauréat reçoit une somme de 5 000 $ et une médaille en argent du CRSNG.

Dix Canadiens ont été nommés lauréats des Bourses Steacie et des Prix de doctorat 2001 du CRSNG. Le ministre de l'Industrie, Brian Tobin, et le président du CRSNG, Tom Brzustowski, en ont annoncé la nouvelle au début de février.

Lauréats des Bourses Steacie 2001 du CRSNG

Simaan AbouRizk
Université de l'Alberta
Logiciel de simulation informatique pour la construction

Simaan AbouRizk

Simaan AbouRizk a mis au point un logiciel de simulation informatique pour la construction afin d'aider de nombreuses industries à améliorer leurs techniques d'exploitation et de gestion. Grâce à une interface souple et conviviale, les ingénieurs en construction peuvent concevoir ou analyser des processus de construction, optimiser la production et trouver le meilleur moyen de construire une installation. M. AbouRizk a trouvé qu'en construction, la coordination des divers corps de métier qualifiés constitue souvent l'élément le plus important et le plus difficile à modéliser dans les simulations informatiques.

En tant que lauréat d'une Bourse Steacie du CRSNG, M. AbouRizk poursuivra son but actuel : inciter la plupart des entreprises de construction de l'Alberta à adopter le logiciel de simulation informatique d'ici 2007.

Peter Grütter
Université McGill
Recherche sur les nanotechnologies

Peter Grütter jette les bases scientifiques du développement des nanotechnologies – des dispositifs technologiques à l'échelle atomique. En tant que lauréat d'une Bourse Steacie du CRSNG, il pourra poursuivre la mesure des propriétés de transport électronique des molécules individuelles.

Peter Grütter

David Egan

Par le passé, les chercheurs n'ont pas pu définir de conducteurs de contact suffisamment petits qui permettent le passage des électrons en direction et en provenance de la molécule intermédiaire. Dans son laboratoire de Montréal, M. Grütter a résolu ce problème en construisant un appareil exceptionnel permettant de mesurer les composants individuels d'un système nanoélectronique. Cet appareil permet aux chercheurs de voir, de manipuler et de mesurer le comportement des conducteurs de contact.

M. Grütter, qui a grandi en Suisse, au Chili et en Afrique du Sud, travaille aussi maintenant en collaboration avec des chercheurs en médecine afin d'étudier la conductivité électrique des nerfs. Il utilisera ses instruments pour aider les médecins à comprendre l'irradiation de la douleur.

Ben Koop
Université de Victoria
L'étude de l'évolution moléculaire

Les travaux de recherche de Ben Koop sur les mélanges complexes de gènes qui influent sur l'évolution moléculaire – du système immunitaire humain aux escargots qui vivent au fond des océans – ont ouvert de nouveaux horizons dans de nombreux domaines, y compris des cancothérapies potentielles et de meilleurs moyens de gérer la faune en Colombie-Britannique. Par exemple, une meilleure compréhension des mécanismes de base des maladies auto-immunes, comme l'arthrite rhumatoïde et le cancer, peut permettre de mettre au point d'éventuelles thérapies.

Ben Koop

Le succès de M. Koop dans ce domaine en évolution rapide, qui requiert énormément de données, est tributaire de sa grande compétence technique. En 1996, il a participé aux travaux visant à documenter ce qui constituait alors la plus grande séquence du génome humain, c'est-à-dire un segment de la cellule T bêta, l'un des éléments clés du système immunitaire.

Arokia Nathan
Université de Waterloo
Des circuits électroniques sur plastique souple

Les recherches de pointe d'Arokia Nathan sur la création de circuits électroniques, notamment des capteurs et des afficheurs, sur un substrat de plastique souple, captivent l'imagination, car elles laissent envisager la concrétisation de concepts futuristes. Ses résultats pourraient mener à des applications allant de cartes à puce sur lesquelles les données bancaires pourraient s'afficher numériquement à la production de radiographies numériques remplaçant les films radiographiques actuels. Le but à long terme de ce chercheur est de créer l'ultime dispositif plastique intelligent : un assistant numérique, ou PDA.

Jusqu'à présent, le principal défi technique de M. Nathan consiste à placer sur un substrat de plastique souple des circuits de silicium dits à couches minces. Mais ce nouveau lauréat d'une Bourse Steacie du CRSNG estime pouvoir mettre au point des

Arokia Nathan

Sarah Otto

prototypes fonctionnels d'afficheurs sur plastique souple d'ici la fin de sa bourse et pouvoir offrir cette technologie à l'industrie canadienne.

Sarah Otto
Université de la Colombie-Britannique
Appliquer des modèles mathématiques à l'évolution

Sarah Otto s'attaque à une vaste gamme de questions afin de savoir ce qui dicte le rythme de l'évolution et de quelle façon l'évolution façonne la structure des génomes. Par exemple, elle a déterminé comment une diminution de l'effectif d'une population donnée, comme celle causée par l'activité humaine, pouvait réduire la capacité d'une espèce à s'adapter à un milieu en évolution.

En alliant les mathématiques et la biologie dans ses travaux de recherche, M^me^ Otto a réussi à répondre à des questions séculaires, comme de savoir pourquoi tant d'organismes ont des relations sexuelles. Elle a apporté la première preuve formelle de la validité de l'hypothèse selon laquelle le sexe et la recombinaison génétique évolueraient parce qu'ils augmentent les possibilités qu'un individu hérite de mutations génétiques bénéfiques.

Warren Piers
Université de Calgary
Créer des catalyseurs synthétiques

Warren Piers

Les travaux de recherche de Warren Piers pourraient bientôt mener à la création de matières plastiques dotées d'une structure plus précise et présentant, par conséquent, des propriétés physiques utiles et uniques en leur genre. En créant des catalyseurs qui réunissent les petites molécules individuelles de gaz afin de former des macromolécules solides, il nous a considérablement aidés à comprendre le processus de synthèse du polyéthylène. Les réactions qui auparavant faisaient appel à une brochette de catalyseurs n'en utilisent maintenant plus qu'un seul.

Par le passé, M. Piers a travaillé dans le domaine de la chimie organométallique, cette science qui étudie les molécules organiques liées à de grands atomes de métal. Ses travaux postdoctoraux ont contribué à révolutionner les connaissances sur le comportement chimique des métaux de transition des premières séries, comme le scandium et le titane.

Lauréats des Prix de doctorat 2001

Cameron Currie
Université de Toronto
Relation symbiotique entre des fourmis, des champignons et une bactérie

Les travaux de recherche de Cameron Currie sur les fourmis ont non seulement suscité l'intérêt des scientifiques, mais ils ont aussi captivé l'imagination populaire – ses recherches l'ont d'ailleurs amené à accorder plus d'une vingtaine d'interviews aux médias et à être le sujet d'un article en première page de la section scientifique du *New York Times*.

M. Currie a découvert une fascinante relation symbiotique à quatre voies mettant en scène des fourmis, un champignon qu'elles « cultivent » et dont elles se nourrissent, un deuxième champignon qui attaque le premier et une bactérie antibiotique que les fourmis sécrètent pour détruire le champignon nuisible. Depuis que ses travaux font les manchettes, les fourmis qu'il étudie sont devenues des célébrités entomologiques de plein droit : une colonie figure dans un vidéoclip tandis qu'une autre est mise en vedette dans une librairie Chapters. M. Currie, qui a grandi à Edmonton, en Alberta, a présenté sa thèse de doctorat au Département de botanique de l'Université de Toronto.

Eldon Emberly
Université Simon Fraser
Explorer l'univers quantique

Albert Einstein estimait que les effets bizarres de la mécanique quantique qui se manifestent dans la matière sont des phénomènes non démontrables. Eldon Emberly considère, pour sa part, qu'ils méritent d'être observés, mesurés et expliqués. Jusqu'à il y a 20 ans environ, ces effets au niveau atomique – décrits pour la première fois par Einstein et d'autres au début du XX^e^ siècle – ne relevaient encore que de la théorie.

M. Emberly explore les aspects pratiques de cet univers quantique en étudiant des fils, des transistors et des résistances moléculaires. « Ce qu'il y a d'étonnant, c'est que ces "résistances moléculaires" ont un comportement qui n'a rien à voir avec les résistances ordinaires que l'on peut se procurer dans un magasin d'électronique », déclare-t-il. M. Emberly, qui a passé son enfance à Winnipeg, au Manitoba, a obtenu son doctorat à l'Université Simon Fraser.

Yuri Leontiev
Université de l'Alberta
Apprendre à comprendre aux ordinateurs

Yuri Leontiev a trouvé une nouvelle façon de faire comprendre clairement aux ordinateurs que les livres ne boivent pas, même s'ils prennent parfois l'humidité, ce qui est particulièrement remarquable. Dans sa thèse de doctorat, qui s'intitule *A type system for an object-oriented database programming language* (Un système de types pour un langage de programmation de bases de données orientée objet), il a conçu un système de types uniforme permettant une vérification automatique approfondie des associations sémantiques logiques.

Comme M. Leontiev n'était affilié à aucun des groupes qui avaient tenté auparavant de créer un langage intégré de programmation de bases de données orientée objet, il n'avait pas réalisé à l'origine l'énormité du défi. Il a été en mesure d'ouvrir une nouvelle voie pour se hisser jusqu'au sommet dans ce domaine de l'informatique. Natif de Moscou, en Russie, M. Leontiev a obtenu son doctorat au Département d'informatique de l'Université de l'Alberta.

Vien Van
Université de Waterloo
Les mathématiques pratiques des effets optiques

Lorsqu'il s'agit des matériaux non linéaires, Vien Van transforme la théorie en pratique. Les effets optiques exceptionnels de ces matériaux avaient déjà été remarqués au début du XX^e^ siècle, mais, jusqu'à tout récemment, ils étaient du ressort de la physique théorique.

Les travaux de recherche de M. Van établissent le cadre mathématique permettant d'appliquer ces concepts théoriques afin d'accroître la vitesse des dispositifs logiques et des appareils de télécommunications. « La prochaine étape sera de construire des systèmes dits tout-optiques », déclare-t-il. M. Van, qui est originaire du Viêtnam et s'est installé à Vancouver alors qu'il n'était encore qu'un enfant, a fait ses études de doctorat à l'Université de Waterloo.

Lancement de quatre nouveaux RCE

Le ministre de l'Industrie, Brian Tobin, a récemment annoncé un investissement de 73,3 millions de dollars échelonné sur quatre ans pour lancer quatre nouveaux réseaux de centres d'excellence (RCE).

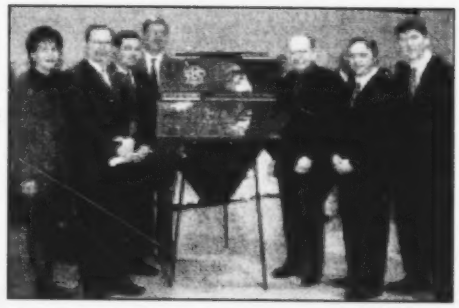
- L'automobile du XXI[e] siècle (AUTO21)
- Le Réseau canadien de recherche sur le langage et l'alphabétisation (RCRLA)
- Le Réseau canadien de l'eau (RCE)
- Le Réseau pour les études thérapeutiques et génétiques des cellules souches (STEMNet)

Ces quatre RCE se pencheront sur d'importants enjeux en recherche et renforceront la détermination du Canada à tout mettre en œuvre pour soutenir la concurrence et s'imposer en tant que chef de file dans l'économie mondiale du savoir.

« Le Programme des RCE est reconnu à l'échelle internationale pour l'excellence de la recherche dans des domaines d'importance stratégique, affirme Tom Brzustowski, président du Comité de direction des RCE. Les nouveaux réseaux mettront en place des programmes de recherche novateurs déterminants pour notre économie et notre qualité de vie et utiliseront à bon escient toutes ces nouvelles connaissances. »

Choisis à l'issue d'un processus d'évaluation rigoureux et indépendant, les RCE constituent des partenariats entre l'industrie, les universités et le gouvernement en vue de faire le lien entre la recherche, l'expertise industrielle et les investissements judicieux.

Le Programme des RCE est administré conjointement par le CRSNG, les Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC) et le Conseil de recherches en sciences humaines (CRSH), de concert avec Industrie Canada. Consultez le site Web du Programme des RCE à www.rce.gc.ca.



(De gauche à droite) Susan Whelan, députée d'Essex et maître de cérémonie, Robert Gillham (RCE), Peter Frise (AUTO21), Donald Jamieson (RCRLA), le vice-premier ministre Herb Gray, Brian Tobin, ministre de l'Industrie et ministre responsable des RCE, et Keith Stewart (STEMNet).

Examen des lignes directrices sur l'évaluation des demandes en génie

Le CRSNG a mis sur pied un comité consultatif afin de s'assurer que les demandes en génie présentées au CRSNG continuent de faire l'objet d'un examen des plus appropriés par les pairs. Composé d'experts provenant d'universités et d'associations ainsi que de représentants du CRSH et des IRSC, le groupe devra s'acquitter de plusieurs tâches. Il devra notamment :

- examiner les lignes directrices existantes, et, s'il y a lieu, recommander des modifications à celles-ci afin qu'elles tiennent compte des indicateurs de rendement appropriés;
- formuler des critères à utiliser pour déterminer si une activité en génie s'inscrit dans le mandat du CRSNG et, en fonction de ces critères, déterminer la mesure dans laquelle certains secteurs, comme la gestion, l'économique de l'ingénierie, la formation des ingénieurs, le transfert de technologie, l'architecture et d'autres secteurs qui pourraient être cernés, s'inscrivent dans le mandat du CRSNG;
- conseiller le CRSNG quant au rôle que ce dernier pourrait jouer en vue de contribuer à surmonter toute barrière culturelle qui empêche le génie de la conception d'être reconnu comme faisant partie intégrante du génie;
- étudier le processus d'adhésion des membres et le processus d'examen utilisés par les comités de sélection des subventions du CRSNG et aviser ce dernier des modifications à apporter à cet égard;
- recommander des façons d'aider d'autres organismes, comme les comités de promotion et d'accès à la permanence au sein des universités, à évaluer l'apport et les répercussions de la recherche en génie.

La dernière révision, par le CRSNG, des critères d'évaluation des demandes en génie remonte à 1993.

Le groupe consultatif actuel compte remplir son mandat d'ici janvier 2002. Pour contribuer à ses travaux, veuillez communiquer avec Michèle Beaudry à michele.beaudry@crsng.ca.

Composition du groupe consultatif

Président :	
Gilbert Drouin	Valorisation Québec
Membres :	
Pascale Carayon	Université du Wisconsin
Huw Davies	Université du Nouveau-Brunswick
Peter Flynn	Université de l'Alberta
Peter Frise	Université de Windsor
Paul Guild	Université de Waterloo
Michael Isaacson	Académie canadienne du génie
Robert Kearney	Université McGill
Marie Lemay	Conseil canadien des ingénieurs professionnels
Joe Paradi	Université de Toronto
Ian Rowe	CRESTech
Martha Salcudean	Université de la Colombie-Britannique
Gordon Slemon	Université de Toronto
Paul Stuart	Processys Inc./École Polytechnique

Nouvel élan pour la recherche nordique

Le Conseil a jeté les bases du rétablissement de la recherche universitaire canadienne dans le Nord par le truchement d'un programme doté d'un budget qui atteindra, au bout de deux ans, environ 1,25 million de dollars par année.

« Le CRSNG a lancé un programme de petite envergure qui prévoit au plus six chaires de recherche nordique et un appui supplémentaire aux études supérieures et postdoctorales », a déclaré Elizabeth Boston, directrice des Sciences de la vie et de la Terre du Programme de subventions de recherche.

Le président Tom Brzustowski parle « d'une mesure modeste mais importante pour le CRSNG ». « Elle nous semblait toutefois indispensable en raison de l'importance que revêt le Nord pour le Canada, a-t-il indiqué. Bien sûr, nous espérons contribuer ainsi à l'extension du programme de recherche nordique. »

Cet investissement fait suite au rapport du Groupe de travail sur la recherche nordique (*Contact*, automne 2000). Le programme entier d'une valeur de 24 millions de dollars préconisé par le Groupe de travail – une initiative conjointe du CRSNG et du CRSH – nécessitera l'injection de nouveaux fonds de la part du gouvernement fédéral.

Les auteurs de ce rapport, intitulé *De l'état de crise à la relance : Rétablir le rôle du Canada dans la recherche nordique*, ont proposé un programme à cinq volets : créer des chaires de recherche universitaire, créer des bourses d'études supérieures, appuyer des projets stratégiques de recherche, établir de nouveaux partenariats entre les collectivités nordiques et les universités et offrir une aide financière pour l'appareillage et l'infrastructure. On peut prendre connaissance du rapport par l'entremise du site Web du CRSNG à l'adresse www.crsng.ca/news/2000/c000921.htm.

Le CRSNG et le CRSH communiqueront en avril, dans leur site Web respectif, une réponse conjointe aux recommandations en matière de politiques formulées dans le rapport. En se déclarant d'accord avec les conclusions du rapport, le CRSH s'est engagé à financer les activités proposées – notamment l'idée novatrice d'Alliances de recherche communautés-universités – si des fonds supplémentaires deviennent disponibles.

Les renseignements sur le nouveau programme de chaires et de bourses figurent maintenant dans le site Web du CRSNG à l'adresse www.crsng.ca.

Prendre soin de nos collections de recherche

Nos précieuses collections de recherche devraient être conservées longtemps afin que les chercheurs de demain puissent en tirer profit autant que les chercheurs d'aujourd'hui.

C'est pourquoi les trois organismes subventionnaires fédéraux (CRSH, CRSNG et IRSC) mettent actuellement la dernière main à un cadre de travail qui clarifiera leurs attentes générales quant aux soins à apporter aux collections établies dans le cadre de programmes de recherche financés par ces organismes et quant à l'entretien de ces collections. L'on veut ainsi s'assurer qu'elles seront versées dans des dépôts appropriés afin qu'elles soient conservées à long terme et que les chercheurs y aient un accès raisonnable. Il peut s'agir tant de collections de cellules (animales ou humaines) que de collections d'insectes ou d'artifacts.

Intitulé *Cadre à l'intention des chercheurs travaillant avec les collections universitaires*, le document a été rédigé avec l'aide d'un groupe consultatif composé de chercheurs œuvrant dans divers domaines, de représentants de sociétés professionnelles, de directeurs de recherche au sein de musées provinciaux et fédéraux et d'un représentant de l'Association canadienne d'administrateurs de recherche universitaire (ACARU). En mars, les organismes subventionnaires consulteront les vice-recteurs à la recherche et les agents responsables des subventions de recherche de tous les établissements actuellement admissibles à un appui d'au moins l'un d'entre eux.

Ils demanderont également l'opinion de diverses associations professionnelles qui s'intéressent aux collections.

Nous invitons les chercheurs à lire le rapport, qui sera disponible dans le site Web du CRSNG à la fin du mois de mars, et à nous faire part de leurs commentaires.

Demandes examinées relativement à l'évaluation environnementale

L'Unité des évaluations environnementales (EE) a examiné près de 600 demandes lors du récent concours du Programme de subventions de recherche. Elle a en outre écrit à une centaine de candidats pour leur demander de plus amples renseignements et a recommandé que huit demandes fassent l'objet d'un examen préalable en vertu de la Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (LCEE).

L'Unité des EE a également examiné des demandes du Programme de partenariats de recherche. Des renseignements supplémentaires ont été exigés pour les 30 propositions examinées. Finalement, trois propositions ont été soumises à un examen préalable en vertu de la Loi.

Le CRSNG a mis sur pied l'Unité des EE en octobre 2000 afin de déterminer quelles propositions, parmi celles qui lui sont présentées, sont susceptibles d'avoir des incidences environnementales et de s'assurer qu'elles font l'objet d'une évaluation en vertu de la Loi. L'Unité des EE travaille actuellement avec le personnel du Programme des réseaux de centres d'excellence (RCE) à l'élaboration d'un processus d'évaluation environnementale adapté aux besoins de ce programme.

Pour obtenir de plus amples renseignements sur les EE, veuillez communiquer avec Diane Fraser ou Robert Roy à eval.enviro@crsng.ca.

Le CRSNG aime faire des jumelages

Le CRSNG en fait un peu plus pour créer des liens productifs entre les gens et les organisations.

En mai 2000, nous avons lancé dans notre site Web le Carrefour CRSNG en vue d'aider les étudiants, les chercheurs et les entreprises à trouver des partenaires de recherche qui ont des centres d'intérêt communs. Ainsi, les intéressés soumettent par courriel des annonces descriptives sous l'une des rubriques suivantes : Pour les étudiants; Pour les chercheurs; Pour les entreprises; Affichage des emplois. Les annonces sont habituellement postées dans le site pendant 90 jours.

Le Carrefour CRSNG est un service gratuit offert aux personnes et aux organisations participant à des travaux de recherche dans les domaines relevant du mandat du CRSNG.

Pour obtenir de plus amples renseignements, consultez notre site Web à l'adresse http://www.crsng.ca/match/main-f.htm.

Hommage aux lauréats des prix du CRSNG

Howard Alper (à droite), lauréat de la Médaille d'or Gerhard Herzberg en sciences et en génie du Canada, en compagnie de Son Excellence la très honorable Adrienne Clarkson, Gouverneure générale du Canada, et de Tom Brzustowski, président du CRSNG, à Rideau Hall, où s'est déroulée la cérémonie visant à rendre hommage aux lauréats des prix du CRSNG 2000 le 7 décembre dernier.

Le CRSNG resserre les liens avec les collèges communautaires

Le CRSNG est heureux d'annoncer que deux collèges communautaires ont récemment satisfait à ses exigences d'admissibilité. Ainsi, les membres du corps professoral du **Collège communautaire du Nouveau-Brunswick à Bathurst (CCNB-Bathurst)**, à Bathurst au Nouveau-Brunswick, et du **Olds College**, à Olds en Alberta, peuvent maintenant faire partie d'un groupe, avec des professeurs d'université, qui présente une demande dans le cadre de certains programmes de projets de recherche du CRSNG, dont les suivants.

- Fonds d'initiative internationale
- Subventions d'occasions de recherche concertée
- Projets en génomique
- Projets de recherche concertée sur la santé
- Projets stratégiques
- Réseaux de recherche
- Subventions de recherche et développement coopérative
- Programme de partenariats technologiques
- Ententes de partenariat de recherche avec des ministères et organismes du gouvernement canadien

Il s'agit des premiers collèges à devenir admissibles depuis que le CRSNG a décidé, l'an dernier, d'appuyer la recherche dans les collèges communautaires afin de reconnaître, d'une part, le rôle de ces derniers lorsqu'ils encouragent les jeunes Canadiens à faire carrière en sciences naturelles et en génie, et, d'autre part, leurs partenariats avec les universités et le secteur privé.

Pour obtenir de plus amples renseignements, veuillez communiquer avec M^me^ Isabelle Blain, secrétaire au Conseil du CRSNG, à isabelle.blain@crsng.ca.

Annonce de l'établissement des premières chaires canadiennes en génie de la conception

Le ministre de l'Industrie, Brian Tobin, a récemment annoncé un investissement fédéral de 4,8 millions de dollars pour l'établissement de chaires en génie de la conception au sein de cinq universités canadiennes, en l'occurrence l'Université du Manitoba, l'Université de Sherbrooke, l'Université Dalhousie, l'Université de Calgary et l'École Polytechnique.

« Les connaissances que généreront ces cinq chaires – auxquelles d'autres s'ajouteront – et l'enseignement qu'elles offriront nous procureront des innovations, bien sûr, mais aussi un bassin d'innovateurs canadiens formés ici même et dont nos entreprises ont un urgent besoin », a affirmé M. Tobin lors de l'annonce qui a eu lieu à l'Université Dalhousie.

Les ingénieurs-concepteurs sont les personnes qui peuvent transformer une invention en un produit ou un processus commercial économique et sûr. Ils jouent ainsi un rôle essentiel dans le processus de mise en marché de nouveaux biens et services.

Le CRSNG prévoit annoncer la prochaine phase du programme en mai 2001. La date limite de présentation des demandes serait le 1^er^ septembre 2001. Pour obtenir de plus amples renseignements, communiquez avec Barbara Muir (barbara.muir@crsng.ca).

Titulaire	Université	Domaine
M. Ron Britton	Université du Manitoba	Ingénieurs formés en conception
M. François Charron	Université de Sherbrooke	Innovations en génie de la conception
M. Peter Gregson	Université Dalhousie	Conception totale
M. Peihua Gu	Université de Calgary	Génie du cycle de vie
M. Paul Stuart	École Polytechnique	Intégration de processus